

MALDI-TOF-MS FÜR DIE ANALYSE VON PILZEN

BMWK INNO-KOM 49MF200157 | Laufzeit: 04.2021 – 09.2023 | Kathrin Leppchen-Fröhlich, Birgit Voigt, Ina Prade, FILK Freiberg

Kategorien: Leder Prüfmethode(n)/Analyseverfahren



Abb. 1: MALDI-TOF

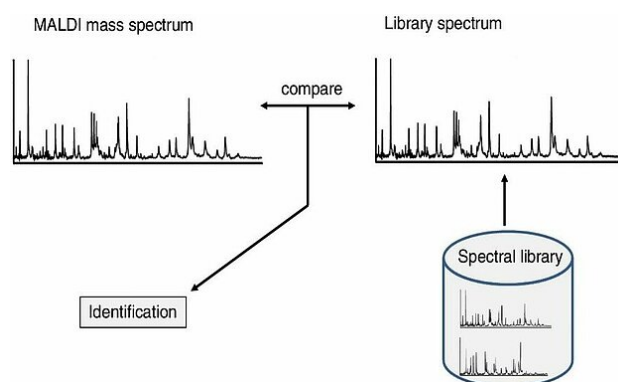


Abb. 2: Identifikation von Mikroorganismen durch Vergleich von MALDI Massenspektren mit Referenzspektren aus einer Bibliothek (Quelle: de Koster, C. G.; Brul, S. (2016): MALDI-TOF MS identification and tracking of food spoilers and food-borne pathogens. *Curr. Opin. Food Sci.*, 10, 76-84)

AUFGABENSTELLUNG

Leder als Naturwerkstoff unterliegt einem natürlichen Zersetzungsprozess durch Mikroorganismen. Die Herstellung von Lederprodukten erfolgt häufig in internationaler Arbeitsteilung. Dadurch müssen Halbfabrikate, Leder und Lederwaren über weite Strecken und verschiedene Klimazonen transportiert werden, was das Wachstum von Schimmelpilzen fördert. Der Befall führt nicht nur zur Qualitätsverminderung, sondern stellt auch eine gesundheitliche Gefährdung dar. Bisherige Methoden die Schimmelpilzarten

direkt von den befallenen Materialien in kurzer Zeit eindeutig zu identifizieren, um anschließend geeignete Maßnahmen einzuleiten sind ungenügend.

PROJEKTZIEL | ARBEITSHYPOTHESE

Ziel des Forschungsvorhabens ist die Entwicklung einer schnellen, kostengünstigen und validierten Bestimmungsmethode zum Nachweis materialschädigender und gesundheitsgefährdender Schimmelpilzarten für Leder und Halbfabrikate. Die zu entwickelnde Methode soll auf Grundlage des massenspektrometrischen Verfahrens MALDI-TOF beruhen und von Diagnostiklaboren oder in Prüflaboren produzierender Unternehmen direkt verwendet werden können.

NUTZEN | AUSBLICK

In Abhängigkeit von der vorliegenden Schimmelpilzart und dem damit verbundenen Risiko, welches von der Art ausgeht, können Maßnahmen zur Eingrenzung des wirtschaftlichen Schadens und das gesundheitliche Risiko abgeleitet werden.

Handelt es sich bspw. nicht um einen Materialzerstörer, kann über eine Reinigung und Desinfektion der kontaminierten Leder und Halbfabrikate eine Weiterverwendung des Materials erreicht werden. Bei materialzerstörenden Arten muss das Ausmaß der Zerstörung geprüft werden. Wird ein Schimmelpilz identifiziert, dessen Resistenz gegenüber Wirkstoffen im Konservierungsmittel der Lederherstellung bekannt ist, müssen entsprechend die Konservierungsmittel ersetzt werden.

FORMALE ANGABEN

Programm: INNO-KOM

Förderkennzeichen: 49MF200157

Projektbeginn: 04.2021

Laufzeit: 30 Monate

PROJEKTBEARBEITER FILK

Dr. Kathrin Leppchen-Fröhlich

PROJEKTPARTNER

keine

INNO-KOM

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages